

КАЧЕСТВА НА СЪВРЕМЕННАТА ТЕНИС РАКЕТА

Цветанка Захариева

Познаването на основните качества на съвременните ракети допринася за избор на най-подходяща ракета както за начинаещия, така и за професионалния състезател съобразно индивидуалните му качества (физически качества, техника, модел на игра и др.) Тези знания допринасят и за извличане на максимално най-доброто от дадена ракета. На езика на професионалистите, това означава да се “изстискат” максималните възможности на ракетата. За да постигнат това водещите играчи тестват голям брой ракети, докато се спрат на подходящите. След избора те “настройват” ракетата като поставят допълнителни тежести за промяна на тежестта и баланса, а тези които имат възможност си поръчват ракети, като правят корекции в базовия модел.

От друга страна развитието на ракетите води и до промени в техниката на играча. Една е техниката на удара с дървена ракета, съвсем друга при използването на съвременните композитни ракети. Еволюцията в качествата на ракетите води до промени в техниката на ударите.

Тези качества са корелативно свързани. Промяната на едно качество води до промяна на другите и за това е необходимо да се търси баланс между тях съобразно нивото и желаното от тенисиста.

Изборът и адаптирането на ракета към играча зависи от три групи качества.

Първата група са константните качества. Това са качествата на отделната ракета, които не можем да променяме: дължина, размер на главата, плетка, профил и твърдост на тялото.

Втората група са качествата на отделната ракета, които можем да променим в определени граници и с които извършваме фината настройка: тегло, баланс и обтягане.

Третата група качества са резултат от подбора и съчетанието на качествата от първа и втора група: твърдост на кордажната плоскост, управляемост, контрол, мощност и динамична инерция.

Съвременните ракети се изработват и тестват за следните основни механико-динамични качества:

ДЪЛЖИНА НА РАКЕТАТА

Показва разстоянието от върха на ракетата до края на ръкохватката. Измерва се в инчове или сантиметри. Няма нормативно ограничение за минимална дължина и фирмите произвеждат по-къси детски ракети от 19 или 21 инча (за ръст до 119

см.), 23 инча (за ръст от 119 до 137 см.), и 25 инча (за ръст от 137 до 152 см.). Състезателните ракети за жени и мъже са със стандартна дължина от 27 инча, равни на 686 мм. По изключение и с цел подобряване на контрола някои модели са скъсени и са с дължина 26,5 инча. Често срещана тенденция е увеличаване на дължината за постигане на по-голяма мощност и динамична инерция. За да предотврати неконтролното увеличаване на дължината на ракетата, ITF на своя конгрес в Лозана през 1997 г. прие норматив, според който, професионалните състезатели могат да ползват ракети с дължина до 29 инча включително. Дълги (Long Body) ракети се произвеждат с дължина от 27.5 до 29 инча или от 698 до 740 мм.

Това качество:

- е правопрпорционално на динамичната инерция и мощността;
- е обратно пропорционално на твърдостта на тялото, управляемостта и контрола.
- независимо е от размера на главата, баланса, теглото, наплитане, обтягане и твърдост на кордажната повърхност.

ПЛОЩ НА КОРДАЖНАТА ПЛОСКОСТ - РАЗМЕР НА ГЛАВАТА

Показва площта на равнината, в която се наплита кордата, измерена от вътрешната страна на рамката. Измерва се в квадратни инча или сантиметри. По този показател фирмите произвеждат ракети с размери от 500 (малка глава) до 750 (голяма глава) кв. инча.

Това качество:

- е правопрпорционално на обтягането, динамичната инерция, мощността и контрола;
- е обратнопропорционално на твърдостта на кордажната повърхност, и управляемостта;
- независимо е от дължината, баланса, теглото, наплитането и твърдостта на тялото.

ПЛЕТКА

Показва броя и разположението на отворите за наплитане в тялото на ракетата, с което се определят гъстотата и структурата на кордажната повърхност. Според броя на отворите съвременните ракети имат от 16 до 20 надлъжни корди и от 18 до 22 напречни корди, като има и изключения. Според разположението на отворите ракетите са с равномерна (симетрична) или неравномерна (асиметрична) - сгъстеното ударното петно (центъра) на кордажната повърхност не съвпада с геометричния център на кордажната плоскост. Класически пример за такова наплитане е известната ракета Head Prestige 600. С изместване към върха на ракетата център е постигнат ефект на дълга ракета при запазване на стандартната дължина. Ракетата е мощна (удължен лост) и управляема (събрано тяло с малка

паразитна инертност), но за сметка на това изисква прецизен контрол от състезателя.

Това качество:

- е правопрпорционално на твърдостта на кордажната плоскост, динамичната инерция и контрола;
- е обратно пропорционално на обтягането и мощността;
- независимо е от дължината, размера на главата, баланса, теглото, управляемостта и твърдостта на тялото.

ПРОФИЛ НА РАМКАТА

Показва дебелината на рамката на главата на ракетата измерена в милиметри. Най-тънките състезателни ракети са с профил 19 мм. с което се постига висока управляемост и контрол. Има любителски ракети при които профила достига 50 мм. за да се увеличи максимално мощността.

Това качество:

- е правопрпорционално на твърдостта на кордажната плоскост и мощността;
- е обратнопропорционално на твърдостта на тялото, динамичната инерция, управляемостта и контрола;
- независимо е от дължината, размера на главата, баланса, теглото, плетката, обтягането.

ТВЪРДОСТ НА ТЯЛОТО НА РАКЕТАТА

Показва податливостта на тялото на ракетата при натиск. Това качество зависи от материалите за изработка, технологията и формата на тялото на ракетата. При състезателните ракети този показател е от 50 до 75 килограма.

Това качество:

- е правопрпорционално на твърдостта на кордажната повърхност, динамичната инерция, управляемостта и контрола;
- е обратнопропорционално на дължината, размера на главата и мощността.
- независимо е от баланса, теглото, наплитането, обтягането, управляемостта.

ТЕГЛО

Показва статичната тежест на ракетата измерена в грамове. Най-леки са детските ракети. При тях тежестта започва от 200 гр. Най-тежки са професионалните ракети. Те достигат фабрично до 347, при поръчка до 380 гр. Състезателите чрез поставяне на тежести по тялото на ракетата увеличават допълнително теглото на ракетата до желаното.

Това качество:

- е правопрпорционално на динамичната инерция, мощността и контрола;
- е обратно пропорционално на управляемостта.
- независимо е от дължината, размера на главата, баланса, наплитането, обтягането, твърдостта на кардажната повърхност и твърдостта на тялото.

БАЛАНС

Показва разпределението на статичната тежест на ракетата по продължение на нейната дължина т.е. на какво разстояние от долния край на дръжката се намира пресечната линия на която, ако подпрем ракета, тя би заела хоризонтално положение. По-голямото число показва увеличена тежест в главата за сметка на дръжката, а по-малкото обратното разпределение на тежестта. Най-леко главите ракети са с баланс 300, а най-тежко главите с баланс 380 милиметра. Състезателите при поставяне на тежести по тялото на ракетата могат да променят баланса.

Това качество:

- е правопрпорционално на динамичната инерция и мощността;
- е обратнопропорционално на управляемостта и контрола;
- независимо е от дължината, размера на главата, теглото, наплитаането, обтягането, твърдостта на кардажната повърхност и твърдостта на тялото.

ОБТЯГАНЕ

Показва с каква тежест се опъва кордата при наплитане. Обтягането се извършва с тежест от 20 до 35 кг. То е “равно” когато надлъжните и напречни корди се обтягат с едни и същи килограми, и “с разлика” когато надлъжните корди се наплитат с повече килограми спрямо напречните. Тази разлика е от 1 до 2 килограма и се определя от формата на главата. Ракети с по - голяма разлика в дължината на надлъжните и напречни корди се плетат с разлика в обтягането.

Това качество:

- е правопрпорционално на размера на главата, твърдостта на кордажната повърхност, динамическата инерция и контрола;
- е обратнопропорционално на наплитането, и мощността;
- независимо е от дължината, баланса, теглото, управляемостта и твърдостта на тялото.

Качества от трета група са вариативни според настройката на ракетата.

ТВЪРДОСТ НА КОРДАЖНАТА ПЛОСКОСТ

Показва податливостта на наплетената кордажна плоскост при натиск, но без да се наслаждава с еластичността на тялото (рамката) на ракетата. Това качество зависи

от наплитането, обтягането, от формата и размера на главата на ракетата. То е резултантно качество и точно отразява как е наплетена ракетата. По-важно е да се знае какъв е крайният резултат от наплитането, а не само с колко килограма е обтягана кордата по време на наплитане. Най-меката повърхност има показател 51, а най-твърдите достигат до 75 килограма.

Това качество:

- е правопрпорционално на плетката, обтягането, твърдостта на тялото, динамичната инерция и контрола;
- е обратно пропорционално на размера на главата, и мощността;
- независимо е от дължината, баланса, теглото, управляемостта.

УПРАВЛЯЕМОСТ

Показва способността ракетата да се подчинява на движението на ръката на състезателя. Целта е промяната на местоположението на ракетата и плоскостта на кордата да изисква минимални усилия от тенисиста. Измерва се от 50 до 100 грама.

Това качество:

- е правопрпорционално на твърдостта на тялото, динамичната инерция, и контрола;
- е обратнопрпорционално на дължината, размера на главата, баланса и теглото ;
- независимо е от наплитането, обтягането, твърдостта на кордажната повърхност, мощността.

КОНТРОЛ

Показва способността на ракетата точно и бързо да предава посока, промяна на сила и въртене на топката. Имайки предвид относителния дял на непредизвиканите грешки, това качество е от голямо значение. Този показател варира при съвременните ракети от 40 до 80 единици.

Това качество:

- е правопрпорционално на баланса, плетката, обтягането, твърдостта на кордажната плоскост, твърдостта на тялото, динамичната инерция и управляемостта;
- обратно пропорционално на теглото, дължината, размера на главата, и мощността.

МОЩНОСТ

Показва каква част от получената енергия, се предава от ракетата на топката, или при минимум усилия на ръката, ракетата да предаде максимум енергия на топката. Съвременните ракети имат по този показател от 20 до 80 единици.

Това качество:

- е правопрпорционално на дължината, размера на главата, баланса, теглото, и динамичната инерция;
- е обратно пропорционално на наплитането, обтягането, твърдостта на кордажната повърхност, твърдостта на тялото, управляемостта и контрола.

ДИНАМИЧНА ИНЕРЦИЯ

Това е съвкупност от качествата на ракетата, показваща как ракетата предава промените в движението на ръката. Съвсем до скоро това качество не се измерваше и се определяше единствено чрез усета на състезателя. С навлизането на компютърната измервателна техника в тенис спорта, то се измерва и следи с особено внимание като най-актуално. Зависи и обединява функционално всички останали качества на ракетата и показва резултатът от съчетанието им. Доброто съчетание на противоположните качества се постига чрез разпределението на масата и еластичността по протежение на корпуса на ракетата. Водещите модели ракети са олекотени с цел по-добър контрол и управляемост, но същевременно благодарение на подобрената динамична инерция придават много добро ускорение на топката. Така ракетата е едновременно както мощна, така и прецизна (контрол и управляемост). Това се постига чрез подобряване на баланса и използването на нови материали като нишки от титан, карбон, и други съставки. Минималният показател за динамична инерция на състезателна ракета е 250 единици.

Това качество:

- е правопрпорционално на баланса, теглото, наплитането, обтягането, твърдостта на кордажната повърхност, твърдостта на тялото, управляемостта и контрола;
- е обратно пропорционално на дължината и мощността;
- независимо е от размера на главата.

Прилагането на нанотехнологии при производството на тенис ракети позволява прецизиране на техните качества с висока точност на всяко едно от тях. Развитието на техниката в тенис спорта е неразривно свързана с еволюцията в качествата на ракетите. Не познаването на тези качества води до непълноценен и неефективен учебно тренировъчен процес.